

**HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS TÉCNICO PARA ACCIONES DE
CARTERAS DE INVERSIÓN PERSONAL:
UNA APLICACIÓN AL MERCADO BURSÁTIL DE ESTADOS
UNIDOS**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en
Administración Financiera**

José Fernando Tenorio Arias¹

Asesor: Sebastián Torres Oke, E. F.

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
CALI
2015**

¹ jtenorio@eafit.edu.co

HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS TÉCNICO PARA ACCIONES DE CARTERAS DE INVERSIÓN PERSONAL: UNA APLICACIÓN AL MERCADO BURSÁTIL DE ESTADOS UNIDOS

Resumen

En este trabajo se presentan las diferentes herramientas de análisis técnico que existen y algunas otras, que desde los puntos de vista de la experiencia y la práctica del autor, se han implementado para complementar el análisis y disminuir el riesgo de cada inversionista. Se analiza el mercado de Estados Unidos y, de manera más específica, los índices NYSE y NASDAQ y sus acciones. La idea del proyecto es analizar dichos índices y acciones por medio de la herramienta llamada *Telechart2000*, ya que es un simulador virtual que puede ser utilizado en cualquier lugar del mundo. Por lo mismo, el trabajo puede ir dirigido a un amplio segmento del mercado y le servirá a cualquier persona del mundo interesada en disminuir tanto su riesgo de inversión en acciones como los intermediarios financieros con el fin de aumentar su rentabilidad.

Palabras clave: acciones, mercado bursátil.

Abstract

In this paper we present the different technical analysis tools that exist and some others that from the point of view of the experience and practice of the author, have been implemented to complement the analysis and decrease the risk of each investor, is analyzed the US market and, more specifically, the NYSE and NASDAQ indices and shares. The idea of the project is to analyze these indices and stocks through Telechart2000 tool called because it is a virtual simulator that can be used anywhere in the world. Therefore, the work can be directed to a broad segment of the market, and serve anyone in the world interested in reducing their risk of investing in stocks and reduce financial intermediaries increasing their profitability.

Key words: stocks, stock market.

1 INTRODUCCIÓN

La idea fundamental del presente trabajo es dar a conocer al público en general que desconoce sobre el mercado accionario las herramientas principales que deben tenerse en cuenta para llevar a cabo un buen análisis técnico, que en este caso se referirá al mercado de Estados Unidos y, de manera más específica, a los índices NYSE y NASDAQ; por otro lado, se explican otras herramientas que, desde la perspectiva de la experiencia del autor, han servido para mejorar dicho análisis, mediante la maximización de las ganancias y la minimización de sus pérdidas. El análisis de las acciones se lleva a cabo por medio de una herramienta llamada *Telechart2000* y algunas otras fuentes provenientes de portales de internet que suministran datos importantes para dicho análisis. Por último, se puede identificar si alguno de los índices está generando alerta de entrada a la transacción para de allí determinar cuál es la acción en la que conviene invertir mediante el análisis respectivo ya mencionado, para de esta manera tener una transacción exitosa en la bolsa de valores de Estados Unidos.

Para el trabajo se presenta un entregable en el que se profundiza acerca de la situación en estudio del proyecto, el objetivo que se propone para el mismo, el marco de referencia conceptual que se utilizó para realizar el trabajo, el método de solución que se utilizó, el producto esperado del trabajo y por qué es tan importante el proyecto para la Maestría en Administración Financiera.

2 SITUACIÓN EN ESTUDIO – PROBLEMA

Existe una problemática latente en el mundo y es el desconocimiento de la comunidad en general acerca de las finanzas y, de modo más específico, del mercado bursátil; de la población total hay una mínima porción que está interesada en las inversiones en el mercado accionario. La misma se divide en dos: la de los que conocen cómo funciona el mercado bursátil y la de los que no lo conocen y a quienes solo les interesa su rendimiento; las transacciones las realizan por medio de intermediarios financieros que cobran un porcentaje por su conocimiento y por el análisis de inversiones. Otra problemática existente es la apatía o desinterés, tanto de las personas que conocen cómo funciona el mercado bursátil como de las que no lo conocen, lo que lleva a la baja en transacciones en el mercado.

Muestras de dichas problemáticas son las expuestas por Augusto Castrillón en el periódico *La Patria* (Mercado bursátil sigue siendo ajeno a las personas, 2013): “Aún hay mucho desconocimiento de los conceptos básicos de inversión, incluso en la misma universidad muchos estudiantes vienen a conocer qué se hace en la bolsa”. En el artículo se explica claridad a qué se debe la falta de conocimiento e interés acerca del mercado bursátil, cuáles son las herramientas para disminuir dicho desconocimiento, las capacitaciones que existen, por qué es tan importante que cualquier persona conozca sobre el mencionado mercado y cuáles son los beneficios por obtener si se logra el conocimiento en referencia.

Una problemática para nada despreciable es la falta de cultura inversionista, ya que existe una gran cantidad de personas en el mundo que utiliza sus recursos en consumo y ahorro, pero casi nunca en inversión y mucho menos en la bursátil. Fresno (2013, p. 1), en un

artículo del *Diario de Avisos* le preguntó a Alejandro Torrejón: “¿Cree usted que actualmente existe una cultura de inversión en España?”, a lo que el interrogado respondió: “No, en absoluto. El español medio se arriesga.... Y el curso superior que damos en Gestión Bursátil aborda precisamente todos estos conocimientos desde un punto de vista práctico”.

El desconocimiento del mercado de valores es de las mayores problemática que existen a la hora de realizar una inversión en el mercado de valores, ya que por diversos motivos las personas no se interesan por obtener dicho conocimiento tan útil para realizar operaciones financieras. En *Portafolio* (¿Sabe usted cómo invertir en la bolsa de valores?, 2011) se dice: “Para muchos, el sistema financiero parece un mundo lejano, inalcanzable y con términos incomprensibles que pocos pueden entender”.

En Centroamérica se tienen unas perspectivas de crecimiento en general pero aun no tan pronunciadas como se desearía; Nicaragua en lo corrido del año ha crecido un 35% en sus operaciones bursátiles y Panamá un 28%, según *CentralAmericadata.com* (Transacciones bursátiles en Centroamérica, 2014); a pesar de este crecimiento, en algunas bolsas de dicha región es muy pequeña la proporción de la población interesada por el mencionado tipo de inversiones.

Un motivo inminente por el cual existe el desinterés por conocer el mercado bursátil e invertir en él es la rentabilidad, que se ve reflejada en algunos mercados de renta variable. La Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV, 2012) presenta unos indicadores mundiales mediante los cuales se realiza un comparativo año a año, desde 2008 hasta 2012.

Tabla 1. Los mercados de renta variable. La rentabilidad

Bolsa	Índice	Var. ¹ (%)				
Países desarrollados		2008	2009	2010	2011	2012
EEUU	Dow Jones Ind. A.	-33,8	18,8	11,0	5,5	7,3
EEUU	Nasdaq Composite	-40,5	43,9	16,9	-1,8	15,9
Japón	Nikkei	-42,1	19,0	-3,0	-17,3	22,9
Reino Unido	FTSE 100	-31,3	22,1	9,0	-5,6	5,8
Zona del euro	Euro Stoxx 50	-44,4	21,1	-5,8	-17,1	13,8
Euronext	Euronext 100	-45,2	25,5	1,0	-14,2	14,8
Alemania	Dax 30	-40,4	23,8	16,1	-14,7	29,1
Italia	Mib 30	-48,7	20,7	-8,7	-24,0	10,2
España	Ibex 35	-39,4	29,8	-17,4	-13,1	-4,7
Latinoamérica y Asia						
Argentina	Merval	-49,8	115,0	51,8	-30,1	15,9
Brasil	Bovespa	-41,2	82,7	1,0	-18,1	7,4
Chile	IGPA	-19,6	46,9	38,2	-12,4	4,7
México	IPC	-24,2	43,5	20,0	-3,8	17,9
Perú	IGBL	-59,8	99,2	66,4	-16,7	5,9
Corea del Sur	Korea Cmp Ex	-40,7	49,7	21,9	-11,0	9,4
Hong Kong	Hang Seng	-48,3	52,0	5,3	-20,0	22,9
China	Shanghai Composite	-65,4	80,0	-14,3	-21,7	3,2

Fuente: Thomson Datastream. (1) En moneda local.

Fuente: CNMV (2012, p. 21)

A pesar de que viene creciendo la rentabilidad de los índices de todas las bolsas del mundo, se puede observar en la tabla 1 que aun hasta el año 2011 se observaba, en general, la ocurrencia de rendimientos negativos, debido al desconocimiento y a la inversión sin un exhaustivo análisis técnico, lo que indica que del total de las personas que invierten en el mercado bursátil, la minoría que está sacando rendimientos positivos son los que conocen y realizan un análisis detallado y que la mayoría de los que invierten sin realizar dicho análisis son las que llevan al cambio negativo en el índice de rentabilidad.

Por todo lo mostrado hasta acá es que es tan importante dar a conocer todas las herramientas de análisis técnico a las personas interesadas en saber cómo se mueve el mercado bursátil e incentivar la gran necesidad que existe de obtener dicho conocimiento a la hora de realizar una transacción financiera, ya que es un mercado que golpea al mundo

entero. El mayor beneficiado al conocer estas herramientas de análisis técnico es el inversionista, puesto que de esa manera tendría el conocimiento necesario de cómo está destinando sus recursos y es la persona indicada para entender hasta dónde debe llevar su inversión.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

- Examinar las principales herramientas de análisis técnico en la teoría financiera, con el propósito de estructurar lineamientos que brinden solidez a las personas inversionistas en la bolsa de valores de Estados Unidos mediante un software de análisis de gráficas.

3.2 Objetivos específicos

- Dar a conocer las estrategias que ayudan a filtrar las acciones y a encontrar compañías candidatas para la inversión, así como las apropiadas para analizar gráficas de acciones de precios, tendencias de los precios, tipos de barras, soportes y resistencias, rompimientos y rebotes, promedios móviles simples y exponenciales, osciladores de sobrecompra y sobreventa y a los indicadores de tendencia, activador y confirmación (TAC).
- Explicar una estrategia propia, a la que se denominará la certificación, que hace referencia a un análisis del día de la inversión acerca de si está siendo armónico con lo que se analizó el día anterior, que se utilizará después de que se hayan cumplido todas las condiciones de entrada y será la que dará la luz verde para realizar dicha transacción.

4 Marco de referencia conceptual

En el presente trabajo se llevó a cabo el estudio de las herramientas principales del análisis técnico que existen en la teoría financiera, como lo son las medias móviles, el soporte y la resistencia, el estocástico y el indicador técnico R de Williams, entre otros.

El análisis técnico es una herramienta diseñada para analizar cualquier tipo de mercado; acciones, índices, materias primas, etc. El objetivo del análisis técnico es predecir la evolución futura de la cotización de un activo basándose en el comportamiento que ha tenido dicha cotización en el pasado. (Hernández, 2014, p. 12)

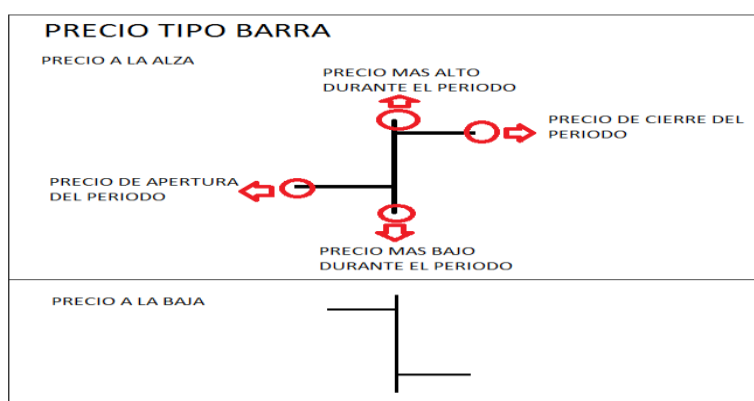
El mencionado análisis tiene como objetivo principal determinar cuáles son las herramientas más efectivas para realizar el análisis técnico de las graficas de acciones de Estados Unidos para establecer la inversión en acciones en dicho mercado.

El análisis técnico es el que se realiza sobre comportamiento del precio del título en el que se desea invertir, tal como Murphy (2000, p. 27) afirma: “El análisis técnico es el estudio de los movimientos del mercado, principalmente mediante el uso de gráficos, con el propósito de pronosticar las futuras tendencia de los precios”. En el caso presente se analizaron algunos índices y acciones pertinentes, para que a partir de allí se puedan realizar las inversiones de las opciones de los mismos. En el trabajo se analizaron gráficas de acciones de precios, cómo se mueven ellos, sus tendencias ascendente o descendente respectivas, los tipos de barras, cómo identificar los soportes y las resistencias así como los rompimientos y los rebotes, los promedios móviles simples y exponenciales y los osciladores de sobrecompra y sobreventa, para, por último, decidir la estrategia de

inversión, es decir, si se desea invertir al alza o a la baja, mediante métodos como el TAC, y los rompimientos de resistencia y soporte o de rebote de los mismos.

Los precios de cualquier acción y, de manera específica, las que se van a analizar en este trabajo, que pertenecen a los índices NASDAQ o NYSE, fluctúan en forma constante por diferentes factores, sobre todo los precios del mercado al alza como también a la baja, dependiendo del que esté influyendo en él, pero el precio no sube o baja en línea recta, sino que tiene una forma a la que se le llama oscilaciones, lo que significa que tiene una tendencia, ya sea al alza o a la baja, pero con fluctuaciones. Cuando la mayoría de las acciones de un índice está moviendo su precio en algún sentido, también se mueve su índice en el mismo.

Las graficas de precios que se analizan están compuestas por barras o velas; en el presente análisis se utilizarán las diarias, compuestas en cada caso por una barra vertical en la que se pueden ver tanto el precio máximo como el mínimo que registró el precio de la acción durante el día, y por dos horizontales unidas, una a cada lado de la vertical. La de la izquierda indica el precio de apertura y la de la derecha el de cierre de la acción.



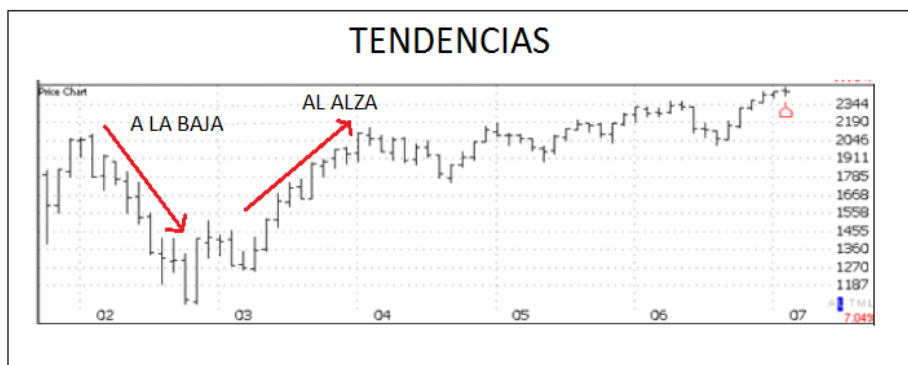
Gráfica 1. Barra de precios.

Fuente: Elaboración propia.

Una tendencia mide los movimientos históricos de los precios del mercado. El único propósito de la representación gráfica de los movimientos de los precios de un mercado es identificar tendencias que están en las primeras etapas de su desarrollo, con el fin de que las transacciones vayan en la dirección de dichas tendencias (Murphy, 2000, p. 29).

Una tendencia ascendente ocurre cuando los precios suben, es decir, que cada vez que se genera una nueva oscilación se marca un nuevo máximo en los precios; a dichos máximos se les llama de tipo ascendente, ya que en la próxima oscilación se espera que se marque otro nuevo máximo; lo mismo pasa con los mínimos ascendentes, debido a que las oscilaciones de los mismos van a ser mayores que el anterior, de modo que se puede identificar que existe una tendencia al alza. Por otro lado, una tendencia descendente es por completo lo contrario, pues se genera cuando los precios bajan, es decir, que cuando se produce una nueva oscilación se marca un nuevo mínimo descendente y los máximos descendente cada vez son menores que el anterior. Esto se observa mejor en el Grafico 2.

El análisis de tendencias indica la situación del activo al corto plazo, mediano plazo y largo plazo midiendo la posición del precio respecto a un conjunto de medias móviles, siendo más alcista cuanto más por encima de las medias móviles se encuentra y más bajista cuanto más por debajo BVC, 2014, p. 8).



Gráfica 2. Tendencias

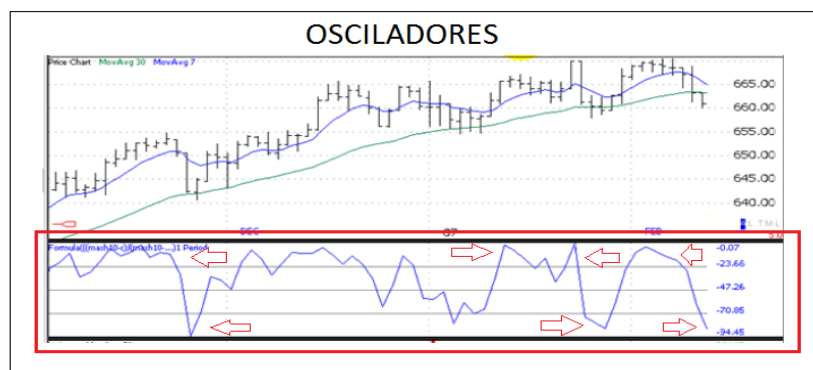
Fuente: Telechart (2000).

Ahora se hablará de lo que se llama soporte y resistencias, de acuerdo con Llinares Coloma (2008, p. 41): “Se llama soporte al nivel de precios en que es probable que termine un movimiento bajista y resistencia al nivel donde puede terminar un movimiento alcista”. Las acciones encuentran lo que se denomina soporte en ciertos niveles de precios, es decir, en lo que se mencionaba antes como niveles mínimos ascendentes o descendentes; es allí donde los precios de las acciones encuentran un piso o mínimo y se puede empezar a observar el patrón de comportamiento de una acción en especial o de un índice del mercado; por lo tanto, las líneas que se trazan, o soporte, son el punto mínimo de cada oscilación histórica. Existen soportes ascendentes, descendentes u horizontales dependiendo de la tendencia del mercado. Lo mismo ocurre con la resistencia, con la diferencia de que la última es el techo de los precios y no el piso, según lo que antes se mencionó. La resistencia está configurada por líneas trazadas de la unión de los puntos máximos de cada oscilación histórica para identificar su futuro comportamiento. Como los soportes, las resistencias también tienen pueden ser horizontales, ascendentes o descendentes, según sea el comportamiento de los precios. Así mismo, Murphy (2000, p. 291) afirma: “Cuando un soporte o una resistencia son penetrados de forma significativa, se intercambian los papeles; la resistencia pasa a ser un soporte y el soporte pasa a ser una resistencia”.

El volumen es un indicador representado por barras verticales diarias, en las que el alto de la cada una representa el número de transacciones que se realizaron durante el día; por lo general, dichas barras se pueden identificar con colores verdes y rojos, así: el último indica que el precio de cierre del día estuvo por debajo del de cierre del día anterior y el primero que el precio de cierre del día estuvo por encima del de cierre del día anterior. Al historial

del respectivo volumen se le aplica lo que se denomina promedio móvil simple, para tener un marco de comparación con respecto al volumen diario del período analizado. Existe otro tipo de promedio móvil que es el exponencial, que se aplica a los precios, ya que el peso que se les da a los precios más recientes es mayor que el concedido a los históricos, a diferencia del promedio móvil simple, que no da ponderación y los valora a todos por igual. Como dice Llinares Coloma (2008, p. 48): “el valor de una media móvil se halla sumando la cotización de cierre de un conjunto de sesiones y dividiendo el total ... al mismo tiempo que se le resta la primera que teníamos y así sucesivamente”.

Los osciladores de sobrecompra y sobreventa y el indicador técnico porcentual (R) de Williams son fundamentales a la hora de analizar el momento indicado de realizar una transacción; se le llaman osciladores porque fluctúan de un extremo a otro dentro de sus escalas; los de sobrecompra y sobreventa se refieren a lo que ocurre cuando para una acción se han entrado muchas órdenes de compra o de venta en el mismo período. El oscilador denominado indicador técnico porcentual de Williams mide la capacidad de los compradores y de los vendedores para cerrar los precios cada día cerca de los extremos de cada rango.



Gráfica 3. Osciladores

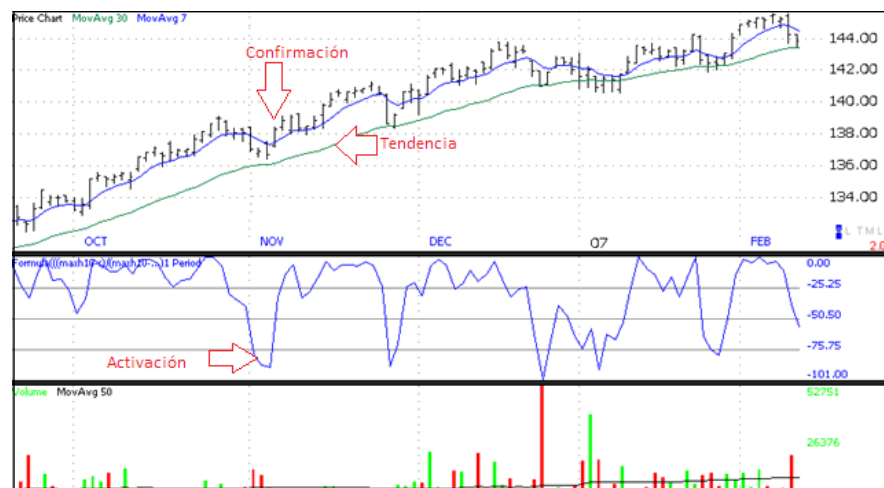
Fuente: Telechart (2000).

Una vez presentados los conceptos explicados, se analizan las señales de apertura de una transacción, que son muy importantes porque van a decir cuando es el momento apropiado para abrir. Dichas señales de transacción son:

- TAC al alza.
- TAC a la baja.
- Rompimiento de resistencia.
- Rompimiento de soporte.
- Rebote de resistencia.
- Rebote de soporte.

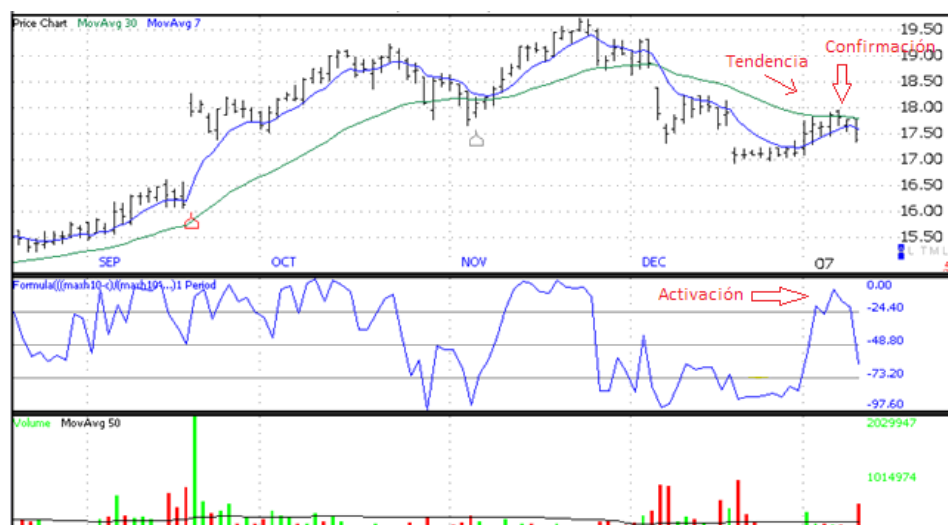
La primera señal analizada se llama TAC, ya que está compuesta por varias condiciones que se deben de cumplir para activar la apertura de la transacción; el primero es la tendencia (T), que se aprecia mediante el promedio móvil de 30 días para así determinar la dirección en la cual se realiza la transacción.; la segunda es el activador (A), que se observa con el oscilador del indicador técnico porcentual de Williams y, por último, la confirmación (C), que es el cierre del precio del día con respecto al promedio móvil de siete días, ya sea por encima del PM7 (promedio móvil de siete días), si se desea invertir al alza , o por debajo del mismo, si es a la baja.

En la grafica 4 se observa un TAC a la alza y en la grafica 5 se puede ver claramente un TAC a la baja donde se han demarcado las señales de tendencia, activación y confirmación.



Gráfica 4. TAC a la alza.

Fuente: Telechart (2000).



Gráfica 5. TAC a la baja.

Fuente: Telechart (2000).

La siguiente señal es el rompimiento de resistencia, que es el inicio de una tendencia al alza y que tiene las siguientes condiciones:

- La barra del precio del día debe de ser en forma de ese, es decir, que el precio inicial debe de ser menor al del cierre del día y debe de quedar por encima de la línea de resistencia.
- El cierre debe de quedar por encima del promedio móvil de siete días y, además, por encima del de 30 días.
- El volumen de día debe de ser el doble o más del promedio de los últimos 50 días y, además, mayor que el volumen del día anterior.

Otra señal de apertura de transacción es un rompimiento de soporte, que genera el inicio de una nueva tendencia; no obstante, para confirmar que es efectivo el rompimiento es necesario que cumpla algunas condiciones como:

- La barra del precio del día debe de ser en forma de zeta, es decir, el precio inicial debe ser mayor que el del cierre del día y ha de quedar por debajo de la línea de soporte.
- El cierre debe quedar por debajo del promedio móvil de siete días y también por debajo del de 30 días.
- El volumen de día debe ser el doble o más del promedio de los últimos 50 días y, además, mayor que el volumen del día anterior.

El rebote de resistencia es una señal de apertura de transacción que indica que el precio de la acción genera una nueva tendencia hacia abajo para, a partir de allí, poder realizar una transacción a la baja. Para que sea efectivo un rebote de resistencia es necesario que se cumplan algunas condiciones como:

- La barra del precio del día debe de ser en forma de zeta, es decir, el precio inicial debe ser mayor que el del cierre del día y ha de quedar por debajo de la línea de resistencia.
- El cierre debe quedar por debajo del promedio móvil de siete días y también por debajo del de 30 días.

La última señal de apertura de una transacción es el rebote de soporte, que indica que los precios llegaron a su punto mínimo de oscilación y se dirigen en forma ascendente; las condiciones que debe cumplir un rebote de soporte son:

- La barra del precio del día debe ser en forma de ese, es decir, el precio inicial debe ser menor que el del cierre del día y ha de quedar por encima de la línea de resistencia.
- El cierre debe quedar por encima del promedio móvil de siete días y, además, por encima del de 30 días.

Después de ser analizadas las mencionadas señales de apertura y de ser positiva la señal de entrada a la transacción, se espera hasta el próximo día hábil para evaluar lo que se denomina en el presente documento la certificación, que hace referencia a un análisis del día de la inversión con el fin de determinar si está siendo armónico con lo que se analizó el día anterior.

Estas son las herramientas utilizadas para realizar un análisis técnico de acciones, con el propósito de determinar, por último, las señales de apertura de una transacción en la que el inversor está dispuesto a efectuar una operación.

5 Método de solución

En el presente trabajo se llevó a cabo el análisis técnico de las acciones del mercado bursátil de Estados Unidos que componen los índices NYSE y NASDAQ, que incluyen una gran cantidad de acciones que para efectos de estudio van a estudiarse de manera pormenorizada.

La plataforma que se va a utilizar es *Telechart 2000*, en la que se cargan a diario todas las acciones de los dos índices mencionados para realizar su respectivo análisis. En primera instancia se identifican los precios diarios del índice para identificar su tendencia; a renglón seguido se entra a analizar, de acuerdo con sus oscilaciones si existen soporte o resistencias, para a partir de allí empezar a estudiar las condiciones de entrada de una transacción, es decir, los parámetros que debe cumplir un índice y con posterioridad para emprender una acción con el fin de que sea viable realizar la transacción mediante la misma; el tipo de barra o vela es una condición necesaria para tener en cuenta, así como el volumen de las transacciones, tanto diarias como históricas, los promedios móviles estudiados y, por último, los osciladores de sobrecompra y de sobreventa y el indicador técnico porcentual de Williams.

6 Presentación y análisis de resultados.

A continuación se presenta el análisis de los resultados estudiados de acuerdo con la metodología expuesta.

6.1. PRECIOS

En primer lugar se analizan las gráficas de los índices ya mencionados y de las acciones que componen los mismos y en las cuales se desea invertir; de allí se parte para el estudio de cómo se mueven los precios; a continuación se analiza una gráfica de un índice que muestra las barras diarias en la que se pueden observar las oscilaciones que llega a tener.



Gráfica 6. Barras diarias en índice

Fuente: Telechart (2000)

Se observa también en la gráfica que los mercados no suben ni bajan en línea recta, sino que se mueven en oscilaciones pero con una tendencia definida; el alza o la baja de los

precios se debe a la avaricia o al miedo de los inversionistas, en su orden, que son, en últimas, los que mueven el mercado.

Antes de entrar a explicar lo que es la tendencia, que está muy correlacionada con los precios, se explicará cómo funcionan las barras que lo podemos observar en la grafica 6; en el presente trabajo se trabajan barras diarias, cada una de las cuales tiene un máximo y un mínimo, lo que significa que durante el día el precio de la acción llego a un nivel máximo y a uno mínimo; también se encuentran dos líneas horizontales que expresan el precio de apertura de la acción; una de ellas es la línea que se encuentra al costado izquierdo de la barra vertical y la otra expresa el precio de cierre de la acción o índice que se está estudiando.

6.2. TENDENCIA

Como se ve en la gráfica 7, cada vez que hay una oscilación de precios se marca un nuevo máximo, que es superior al máximo de la oscilación anterior, y es allí donde se puede empezar a identificar la tendencia ascendente.



Gráfica 7. Tendencia ascendente

Fuente: Telechart (2000)

Para confirmar que la tendencia es ascendente se identifican los mínimos de las oscilaciones y se observa que el mínimo de cada oscilación es cada vez superior al mínimo de la oscilación inmediatamente anterior.



Gráfica 8. Mínimos de las observaciones

Fuente: Telechart (2000)

Al contrario de la tendencia ascendente, la descendente se puede identificar mediante los mínimos y máximos de cada oscilación, ya que los mínimos son cada mes menores y los máximos de igual manera si se comparan con las oscilaciones anteriores.

6.3. SOPORTES Y RESISTENCIA

Las acciones encuentran soporte en ciertos niveles de precios en el que se estima que la fuerza de compra supere a la de venta, lo que genera que el impulso a la baja que se está presentando se frene y cambie de sentido la oscilación que está presentando la acción o el índice.



Gráfica 9. Soporte ascendente

Fuente: Telechart (2000)

En la gráfica 9 se puede observar un soporte que para efectos del ejemplo en este caso es ascendente, porque la tendencia así lo indica, pero que también podría ser descendente o neutro.



Gráfica 10. Resistencia

Fuente: Telechart (2000)

La resistencia es el concepto opuesto al soporte y se identifica cuando el precio de la acción en el que la fuerza de venta supera al de la de compra, lo que marca fin a un impulso a la baja y se cambia el sentido de la oscilación.

6.4. VOLUMEN

El indicador de volumen está conformado por unas barras verticales que representan la cantidad de transacciones que se realizaron de la acción que para el caso ocurrieron en el transcurso del día.



Gráfica 11. Volumen

Fuente: Telechart (2000)

En la gráfica 11 se puede observar que las barras de volumen están marcadas con colores verde y rojo, lo que se debe y está correlacionado con las barras de los precios así: cuando el color de la barra de volumen es rojo, ello quiere decir que el precio de la acción del día examinado cerró por debajo del de cierre del día anterior, pero cuando es verde ello significa que el precio de la acción del día examinado cerró por encima del de cierre del día anterior.

La línea horizontal que las barras de volumen es un promedio móvil simple, que para efectos del estudio se analiza para conocer las barras que lo sobrepasan.

También existe otro promedio móvil, el exponencial, que se utiliza para los precios de las acciones, ya que se mueve más de acuerdo con sus oscilaciones y brinda información muy acertada acerca de la dirección de la tendencia.

6.5. OSCILADORES

Los osciladores son índices que indican el comportamiento del precio de la acción, es decir, si está en un nivel de sobrecompra o de sobreventa; por este motivo explica lo necesario sobre los tipos de osciladores.

El oscilador de sobrecompra se presenta cuando para una acción han entrado muchas órdenes de compra en el mismo período, ya que es posible analizar los días que se requiera; por su parte, el oscilador de sobreventa ocurre en el caso contrario, es decir, cuando para una acción han entrado muchas órdenes de venta.

Existe otro oscilador que es el indicador técnico porcentual de Williams, que mide la capacidad de compra y venta de los compradores y vendedores; en otras palabras, indica cuando tienen más fuerzas los compradores que los vendedores y viceversa.



Gráfica 12. Osciladores de sobrecompra y sobreventa

Fuente: Telechart (2000)

Como se puede observar en la gráfica 12, al extremo superior del rango se le llama sobrecompra, que quiere decir que en este punto la acción experimenta ese fenómeno, y al inferior se le llama sobreventa, a causa del hecho del mismo nombre que allí se detecta.

6.6. SEÑALES DE APERTURA

Después de haber entendido los conceptos explicados empiezan a ser útiles para identificar cuando se abre una señal de apertura de una transacción, es decir, cuando es el momento indicado para realizar la transacción y sobre cuál acción, y de cuál índice, se debe proceder. Para el efecto se deben analizar seis tipos de señales e identificar cuál ha de utilizarse.

6.6.1. TAC al alza

Como se explicó con anterioridad la abreviatura TAC es la composición de la tendencia, la activación y la confirmación. La tendencia se mide con el promedio móvil de 30 días, la activación con un oscilador técnico porcentual de Williams y la confirmación será el cierre del precio del día con respecto al promedio móvil de siete días, ya sea por encima del mismo si se desea invertir al alza o por debajo si es a la baja.

A continuación se analiza una muestra de algunos TAC al alza.



Gráfica 13. TAC al alza 1.

Fuente: Telechart (2000)



Gráfica 14. TAC al alza 2.

Fuente: Telechart (2000)



Gráfica 15. TAC al alza 3.

Fuente: Telechart (2000)

Como se observa en las graficas 13, 14 y 15, se analizan varios puntos en cada una de las graficas donde existen TAC a la alza, se ve que existe una tendencia marcada, ya que el promedio móvil de 30 días así lo indica a lo largo de toda la gráfica y, por su puesto, en el punto analizado. Se advierte también que la activación se genera cuando el oscilador entra, en este caso, en el rango de sobreventa, y, por último, se produce la confirmación en este punto, ya que el precio en ese día cerró por encima del promedio móvil de siete días. Es allí donde se cumplen todos los requisitos de entrada con un TAC al alza.

6.6.2. TAC a la baja

Ahora se analiza el TAC a la baja, similar al anterior pero con la diferencia de que en este caso la tendencia tiene que estar marcada a la baja. Se analizaran varias graficas con algunos ejemplos claros cada una de lo que es el TAC a la baja.



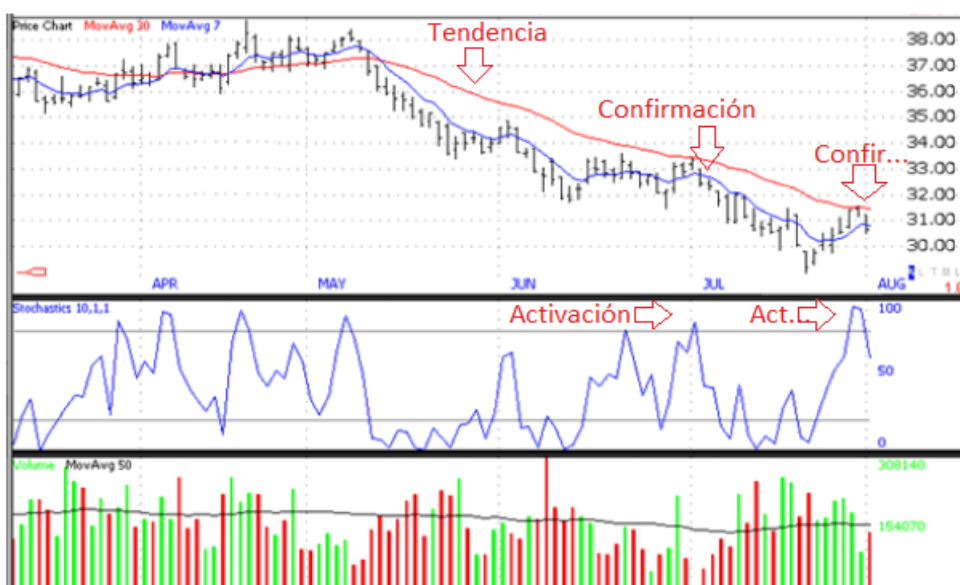
Gráfica 16. TAC a la baja 1.

Fuente: Telechart (2000)



Gráfica 17. TAC a la baja 2.

Fuente: Telechart (2000)



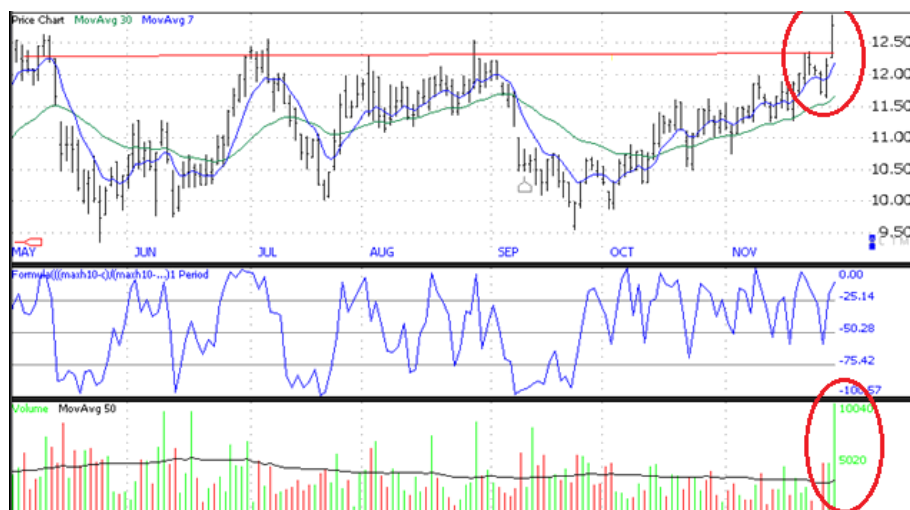
Gráfica 18. TAC a la baja 3.

Fuente: Telechart (2000)

Como se puede observar en la gráficas 16, 17 y 18, el TAC a la baja se genera cuando la tendencia es marcada hacia la baja y de allí se entra a analizar la activación, es decir, en este caso tiene que estar el oscilador en el rango de sobrecompra, y, por último, la confirmación, que para esta situación el cierre del precio del día tiene que estar por debajo del promedio móvil de siete días. En este punto se cumplen todas las condiciones de entrada para un TAC a la baja.

6.6.3. Rompimiento de resistencia

Se analiza otra señal de apertura que es el rompimiento de resistencia con las condiciones antes mencionadas.



Gráfica 19. Rompimiento de resistencia

Fuente: Telechart (2000)

Como se observa en la gráfica 19 y, de modo más específico, en el óvalo rojo superior, la primera condición para que ocurra un rompimiento de resistencia es que en la barra del día el precio de apertura sea menor que el de cierre; además, debe de quedar por encima de la línea de resistencia, del promedio móvil de siete días y del de 30 días. Como en este ejemplo estas condiciones se cumplen se entra a observar el volumen, que es el que está encerrado en el óvalo rojo inferior, y en efecto se ve que también se cumple la condición de que debe de ser por lo menos el doble del promedio de los últimos 50 días y, además, mayor que el del día anterior.

6.6.4. Rompimiento de soporte

Se analiza a continuación otra señal de apertura que es el rompimiento de soporte, con las condiciones antes mencionadas.



Gráfica 20. Rompimiento de soporte

Fuente: Telechart (2000)

En la gráfica 20 se analiza como el último día ocurrió una señal de entrada a la transacción llamada rompimiento de soporte, ya que se cumplen todas las condiciones estudiadas. La barra del precio del día tiene el suyo de cierre inferior al de apertura, por debajo de la línea de soporte; el cierre quedo por debajo de los promedios móviles de siete y de 30 días, el volumen del día es el doble del promedio de los últimos 50 días y, además, mayor que el del día anterior.

6.6.5. Rebote de resistencia

Se analiza otra señal de apertura que es el rebote de resistencia, según las condiciones antes mencionadas.



Gráfica 21. Rebote de resistencia

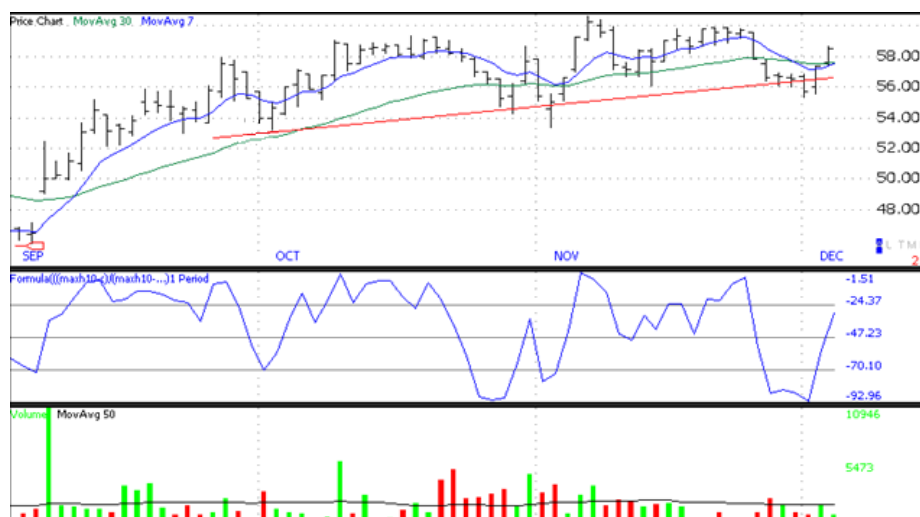
Fuente: Telechart (2000)

En la gráfica 21 se puede ver que se señaló con un óvalo rojo el lugar por analizar en profundidad después de haber trazado la línea de soporte. Allí se observa que el precio de cierre del último día es menor que el de precio de apertura; además, que el de cierre se encuentra por debajo de los promedios móviles de siete y 30 días, lo que implica que cumple las condiciones necesarias para que sea una señal de apertura de una transacción.

Es de vital importancia recordar que para que ocurra un rebote de resistencia la tendencia no debe de ser al alza.

6.6.6. Rebote de soporte

Se analiza la última señal de apertura que es el rebote de soporte, de conformidad con las condiciones antes mencionadas.



Gráfica 22. Rebote de soporte

Fuente: Telechart (2000)

La última señal de apertura de una transacción es el rebote de soporte; en la gráfica 22 se explicará de manera breve cómo cumple las condiciones explicadas.

En la gráfica se ve cómo para la última barra su precio de apertura es menor que el de cierre y que, además, último se encuentra por encima de la línea de resistencia y de los promedios móviles de siete y 30 días.

Es muy importante mencionar que para realizar una transacción con rebote de soporte la tendencia debe de estar al alza o neutral pero nunca hacia abajo.

En el siguiente cuadro se observan en detalle las señales de apertura de una transacción que se acaba de mencionar.

SEÑALES DE APERTURA DE TRANSACCIÓN	
SEÑALES	CONDICIONES
TAC al alza	Tendencia al alza, oscilador del indicador técnico porcentual R de Williams en sobreventa, cierre por encima del PM7
TAC a la baja	Tendencia a la baja, oscilador del indicador técnico porcentual R de Williams en sobrecompra, cierre por debajo del PM7
Rompimiento de resistencia	Precio de apertura menor que el de cierre, cierre del día por encima de la resistencia, del PM7 y del PM30
Rompimiento de soporte	Precio de apertura mayor que el de cierre, cierre del día por debajo del soporte, del PM7 y del PM30
Rebote de resistencia	Precio de apertura mayor que el de cierre, cierre del día por debajo de la resistencia, del PM7 y del PM30
Rebote de soporte	Precio de apertura menor que el de cierre, cierre del día por encima del soporte, del PM7 y del PM30

Fuente: elaboración propia

6.6.7. La certificación

Luego de que alguna de las seis señales de apertura anteriores diera entrada a la transacción de la acción pertinente, se estudia una última señal de apertura que se analiza el día siguiente, es decir, el mismo día en que se realiza la transacción. Esta señal se denomina la certificación y hace referencia a un estudio pormenorizado para establecer y confirmar la armonía de lo analizado el día anterior.

La certificación fue creada para reducir el riesgo y aumentar la probabilidad de éxito en una transacción.

Se debe estudiar cuando la señal de apertura sea al alza o a la baja. Esto se debe a que ha de verificarse si el día en que va a realizar la transacción se tiene la certificación de que el precio está haciendo lo que de verdad se estudió el día anterior.

Las condiciones que se deben cumplir para que se certifique y se proceda a realizar la transacción son:

- El índice al que pertenece la acción debe estar ascendente si es al alza o descendente si es a la baja. Esto lo se puede mirar en portales como *yahoo finance* (<http://finance.yahoo.com/>), en cuya página principal aparecen los índices que se necesitan.



Gráfica 23. Tendencia del índice

Fuente: yahoo finance (2015)

En la gráfica 23 se puede analizar la tendencia del día si está de acuerdo con lo indagado el día anterior.

- El cierre del índice al que pertenece la acción debe estar por encima del correspondiente del día anterior, si es al alza, o por debajo, si es a la baja. Esta condición también se puede analizar con la gráfica 23 al observar si en el momento de la transacción el cierre está como se necesita.
- En el momento en que se vaya a realizar la transacción la barra de precio de la acción debe tener su precio de apertura menor que el de cierre, si la inversión es al alza, y al contrario, si es a la baja.
- El precio de la acción del día de la transacción debe estar por encima del de del día anterior, si la transacción es al alza, y por debajo en caso contrario.

7 Conclusiones

En este trabajo se han mencionado las principales herramientas de análisis técnico en la teoría financiera, con el propósito de brindar un mejor conocimiento a cualquier persona interesada en invertir en la bolsa de valores de Estados Unidos y que se encuentre consciente de lo importante que son dichos análisis para disminuir el riesgo de pérdida de un portafolio de inversiones; las mencionadas herramientas se explicaron mediante ayuda de un software de análisis de gráficas que es de gran utilidad y fácil de utilizar para aquellas personas que se inician en el ámbito financiero.

Con dicho software se dieron a conocer las estrategias que ayudan a depurar las acciones que por el momento no se tendrán a consideración porque no pasaron el filtro, dado que no presentan ninguna de las señales de apertura que se mencionaron en el estudio. Con la investigación también se encuentran la industria y la compañía en que están para diversificar en forma correcta el portafolio y a partir de allí se da comienzo al análisis de precios, tendencias, tipos de barras, soportes y resistencias, para que a renglón seguido se realice el de cada señal de entrada a una transacción, como lo son los rompimientos, rebotes y TAC, todo ello con la finalidad de tomar la mejor decisión para efectuar la transacción.

Por último, después del análisis técnico se lleva a cabo una última estrategia, que se llama la certificación, la que a diferencia de las demás, tiene lugar el día exacto en que se realiza la transacción y con el mercado abierto, ya que se analiza si en el momento de efectuarla el mercado y la acción en cuestión están siendo consecuentes con lo que se estudió el día hábil anterior, puesto que se puede presentar una situación inusual y sería muy arriesgado tomar la decisión de invertir si se lleva la contraria a lo que expresa el mercado. Este último punto es de gran importancia ya que se mitiga el riesgo de pérdida de una transacción.

Las estrategias estudiadas van dirigidas a un amplio segmento de personas a las que les ayudarán a mitigar el riesgo de inversión en acciones y a disminuir intermediarios financieros con el fin de aumentar así su rentabilidad.

Referencias

- Agudelo Rueda, D. A., y Uribe Estrada, J. H. (2009). ¿Realidad o sofisma? Poniendo a prueba el análisis técnico de las acciones colombianas. *Cuadernos de Administración*, 22(38), 189-217. Recuperado el 04 de abril de 2014, de: http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/view/3871/2840
- Análisis técnico (2014). *Eleconomista.es* Recuperado el 07 de abril de 2014, de: <http://www.eleconomista.es/analisis-tecnico/>
- Bolsa de Valores de Colombia (2014). *Análisis técnico*. Recuperado el 07 de abril de 2014, de: <http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados>
- Comisión Nacional del Mercado de Valores, CNMV (2012). *Informe anual sobre los mercados de valores y su actuación*. Recuperado el 15 de abril de 2014, de: http://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Informes/IA2012_Web.pdf
- Díaz Mata, A. (2005). Análisis técnico para compra y venta de acciones en la bolsa mexicana de valores. *Contaduría y Administración*, 215, 25-48. Recuperado el 15 de marzo de 2014, de: <http://www.journals.unam.mx/index.php/rca/article/view/4618/0>
- Fresno, M. (2013, 14 de octubre). Alejandro Torrejón: “El miedo a invertir viene por el desconocimiento”. *diariodeavisos.com* Recuperado el 20 de marzo de 2014, de: <http://www.diariodeavisos.com/2013/10/alejandro-torreon-el-miedo-invertir-viene-por-desconocimiento/>
- Llinares Coloma, F. (2008). *Análisis técnico: operar con éxito en acciones y futuros*. Madrid: Pirámide.
- Mercado bursátil sigue siendo ajeno a las personas (2013, 12 de agosto). *lapatria.com* Recuperado el 25 de marzo de 2014, de: <http://www.lapatria.com/negocios/mercado-bursatil-sigue-siendo-ajeno-las-personas-40756>
- Murphy, J. (2000). *Análisis técnico de los mercados financieros*. Barcelona: Gestión 2000.
- Parisi, A. (2003). Análisis técnico: un estudio de la eficiencia de diferentes técnicas aplicadas sobre acciones pertenecientes a los índices bursátiles estadounidenses Dow Jones Industrial Average y Nasdaq. *Estudios de Administración*, 10(2), 59-93. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de: <http://estudiosdeadministracion.unegocios.cl/index.php/2003-vol-10-nd-2.html>

¿Sabe usted cómo invertir en la bolsa de valores? (2011, 23 de agosto). *portafolio.co*
Recuperado el 02 de abril de 2014, de: <http://www.portafolio.co/finanzas-personales/%25C2%25BFsabe-usted-como-invertir-la-bolsa-valores>

Transacciones bursátiles en Centroamérica (2014, 10 de julio). *CentralAmericadata.com*
Recuperado el 05 de abril de 2014, de:
http://www.centralamericadata.com/es/search?q1=content_es_le:%22transacciones+burs%C3%A1tiles%22

Vesga, M., y García, P. (2008). *Determinar los patrones de compra y venta de activos en el mercado de renta fija (TES, julio de 2020), renta variable (acción de Ecopetrol) y el mercado dólar peso durante el año 2007 utilizando herramientas de análisis técnico*. Chía, Colombia: Universidad de la Sabana.

What is technical analysis? (2014). *markets.com* Recuperado el 04 de abril de 2014, de:
<http://www.markets.com.es/education/technical-analysis/what-is-technical-analysis.html>

Yahoo Finance (2015). *Grafica índice Nasdaq*. Recuperado el 10 de agosto de 2015, de:
[http://finance.yahoo.com/echarts?s=%5EIXIC+Interactive#{"range":"1d","allowChartStacking":true}](http://finance.yahoo.com/echarts?s=%5EIXIC+Interactive#{)

Telechart2000. Herramienta de análisis de graficos. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de: <http://www.worden.com/products/tc2000>